

## **KAJIAN BIAYA PENGGUNAAN STANDAR KOMPRESI MPEG2 DAN MPEG4 AVC UNTUK SIARAN TV DIGITAL TERESTRIAL**

Isu atau permasalahan yang menjadi pertimbangan pemilihan standar kompresi antara MPEG2 atau MPEG4 AVC adalah isu ekonomi, terutama adalah biaya lisensi yang harus dikeluarkan oleh *broadcaster* dan manufaktur.

Sesuai dengan informasi yang didapat dari MPEG *License Authority* biaya lisensi MPEG2 dan MPEG4 AVC adalah sebagai berikut:

### 1. MPEG2

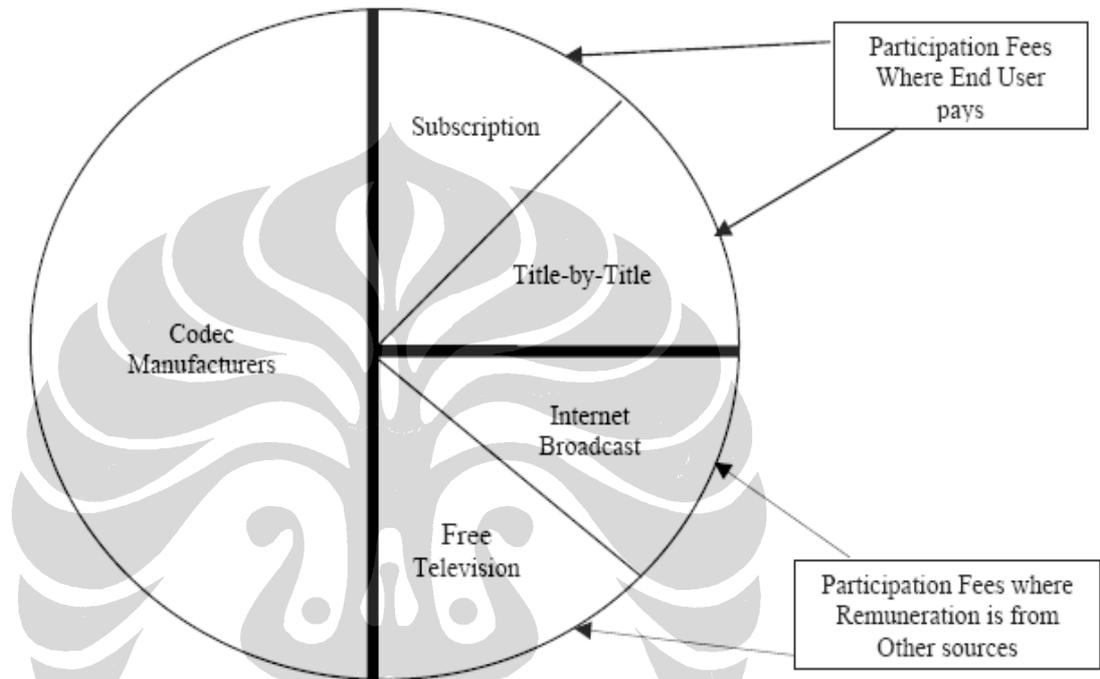
- Untuk Dekoder MPEG2 biaya lisensi sebesar US \$ 2,50 dimulai dari 1 Januari 2002 (US \$ 4,00 per unit sebelum 1 Januari 2002), dan akan menjadi US \$ 2,00 setelah 1 Januari 2010.
- Untuk Enkoder MPEG2 biaya lisensi sebesar US \$ 2,50 dimulai dari 1 Januari 2002 (US \$ 4,00 per unit sebelum 1 Januari 2002), dan akan menjadi US \$ 2,00 setelah 1 Januari 2010.

### 2. MPEG4 AVC

Ketentuan biaya lisensi untuk MPEG4 AVC lebih rumit dari pada MPEG2. Lisensi MPEG4 AVC dibagi dalam 2 (dua) bagian seperti terlihat pada Gambar 2, yaitu:

- a. Sub-lisensi untuk manufaktur enkoder dan dekoder yang diberikan hak untuk membuat dan menjual serta hak terbatas hanya untuk penggunaan pribadi oleh atau antara *end user* (gambar diagram sebelah kiri).
- b. Sub-lisensi untuk konten video atau service provider yang diberikan hak untuk menggunakan dekoder atau enkoder yang menggunakan MPEG4 AVC (gambar diagram sebelah kanan).

Jadi dari skema lisensi MPEG4 AVC tersebut biaya lisensi dikeluarkan oleh 2 (dua) pihak, yaitu perusahaan manufaktur sebagai pembuat dekoder dan enkoder serta oleh pihak *broadcaster* yang dalam hal ini sebagai *service provider* yang menggunakan dekoder atau enkoder MPEG4 AVC.



Gambar 2. Skema Lisensi MPEG4 AVC

Lebih jauh lagi, untuk sub-lisensi a, masih dibagi lagi sebagai berikut:

- i. Sub-lisensi untuk produk enkoder dan dekoder bermerk (*branded*) yang dijual ke *end user* atau sebagai OEM yang menjadi satu dengan *Personal Computer* tetapi tidak menjadi bagian dari sistem operasi komputer.
- ii. Sub-lisensi untuk produk enkoder dan dekoder bermerk (*branded*) yang dijual sebagai OEM yang menjadi satu dengan *Personal Computer* dan menjadi bagian dari sistem operasi komputer.

Untuk sub-lisensi b dibagi lagi sebagai berikut:

- i. *End user* membayar langsung untuk menikmati layanan video (misalnya layanan berlangganan).
- ii. Remunerasi didapatkan dari sumber lain (misalnya untuk siaran TV *free-to-air*).

Jumlah atau besaran biaya lisensi (royalti) yang harus dibayarkan adalah sebagai berikut:

#### **Untuk Perusahaan Manufaktur Enkoder dan Dekoder**

- Kategori **a.i**, biaya lisensi (royalti) dimulai sejak 1 Januari 2005 per entitas badan usaha adalah sebagai berikut:
  - 0 – 100.000 unit per tahun = *no royalty*
  - Setelah 100.000 unit pertama per tahun = US \$ 0,20 per unit
  - Di atas 5 juta unit per tahun = US \$ 0,10 per unit
  - Royalti maksimum per tahun = US \$ 3,5 juta (2005-2006) ; US \$ 4,25 juta (2007-2008) ; US \$ 5 juta (2009-2010)
- Kategori **a.ii**, biaya lisensi (royalti) dimulai sejak 1 Januari 2005 yang dibayarkan oleh suatu badan usaha untuk pelanggannya adalah sebagai berikut:
  - 0 – 100.000 unit per tahun = *no royalty*
  - Setelah 100.000 unit pertama per tahun = US \$ 0,20 per unit
  - Di atas 5 juta unit per tahun = US \$ 0,10 per unit
  - Royalti maksimum per tahun = US \$ 3,5 juta (2005-2006) ; US \$ 4,25 juta (2007-2008) ; US \$ 5 juta (2009-2010)

#### **Untuk Konten Video atau *Service Provider (Broadcaster)***

- Kategori **b.i**, biaya lisensi (royalti) dimulai sejak 1 Januari 2006 adalah sebagai berikut:
  - Untuk *title-by-title basis* (misalnya VoD, PPV, atau *Electronic Download*) biaya lisensi untuk video dengan durasi lebih dari 12 menit

adalah sebesar 2% dari harga atau biaya yang dibayarkan oleh pelanggan atau minimal US \$ 0,20 per judul.

- Untuk *subscription basis* (berlangganan) jumlah royalti per tahun yang harus dibayarkan adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Biaya Royalti Sub-lisensi Kategori **b.i** untuk *Subscription Basis*

Jumlah Pelanggan	Biaya Royalti (US \$)
Sampai dengan 100.000	<i>No royalty</i>
100.001 s.d 250.000	25.000
250.001 s.d 500.000	50.000
500.001 s.d 1.000.000	75.000
Lebih dari 1.000.000	100.000

- Royalti maksimum per tahun = US \$ 3,5 juta (2005-2006) ; US \$ 4,25 juta (2007-2008) ; US \$ 5 juta (2009-2010)
- Kategori **b.ii**, biaya lisensi (royalti) dimulai sejak 1 Januari 2006 dapat memilih skema royalti sebagai berikut :
  - Pembayaran sekali (*one-time payment*) sebesar US \$ 2.500 per enkoder transmisi (diaplikasikan untuk setiap unit enkoder transmisi yang digunakan oleh penerima lisensi untuk mentransmisikan konten video ke *end user*).
  - Biaya per tahun (*annual fee*) untuk setiap pasar penyiaran (*broadcast market*) dengan skema sebagai berikut :

Tabel 4. Biaya Royalti Sub-lisensi Kategori **b.ii** per *Broadcast Market*

Jumlah TV <i>Household</i>	Biaya Royalti (US \$)/ Tahun
100.000 – 499.999	2.500
500.000 – 999.999	5.000
Lebih dari 1.000.000	10.000

Catatan : Untuk *internet broadcast* yang disalurkan melalui *world wide web* dimana end user tidak melakukan pembayaran untuk menerima dan menikmati konten video tidak akan dikenakan biaya royalti untuk lisensi yang diberikan sampai dengan 31 Desember 2010. Setelahnya royalti akan dikenakan sesuai dengan nilai ekonomis yang ekuivalen dengan siaran TV *free-to-air*.

- Royalti maksimum per tahun = US \$ 3,5 juta (2005-2006) ; US \$ 4,25 juta (2007-2008) ; US \$ 5 juta (2009-2010).

Dari perbandingan skema lisensi antara MPEG2 dan MPEG4 AVC tersebut di atas jelas terlihat bahwa biaya investasi untuk migrasi sistem penyiaran dari analog ke digital akan lebih besar jika menggunakan standar kompresor MPEG4 AVC. Hal ini disebabkan karena perbedaan skema lisensi dimana lisensi MPEG2 hanya dibedakan antara lisensi untuk enkoder dan dekoder dan dibebankan pada biaya per unit, sedangkan untuk lisensi MPEG4 AVC dikenakan skema royalti yang harus dibayarkan per tahun dan sangat dipengaruhi oleh faktor jumlah atau kapasitas produksi dari enkoder dan dekoder untuk lisensi yang diberikan kepada perusahaan manufaktur serta faktor jumlah TV *household* (jumlah rumah tangga yang memiliki perangkat TV) dan *broadcast market*. Sebagai gambaran bahwa di Indonesia saat ini jumlah TV *household* mencapai sekitar 30 – 40 juta, artinya investasi untuk lisensi MPEG4 AVC pertahun yang harus dikeluarkan pelaku usaha akan sangat besar.

**KONTRIBUSI WILAYAH *SAMPLE* YANG DIGUNAKAN  
OLEH AGB NIELSEN**

AREA									
DKI JAKARTA	731	7,963,380	17.00%	JAKARTA	56.40%	JAVA	87.80%	JAVA	87.80%
BOTABEK URBAN	1,163	15,284,369	32.70%						
BOTABEK RURAL	204	3,144,277	6.70%						
BANDUNG	578	2,012,430	4.30%	BANDUNG	4.30%				
SEMARANG	580	1,160,983	2.50%	SEMARANG	2.50%				
KODYA YOGYA	197	362,679	0.80%	YOGYA	5.60%				
SLEBAN URBAN	309	1,858,441	4.00%						
SLEBAN RURAL	124	363,969	0.80%						
KODYA SURABAYA	634	2,442,748	5.20%	SURABAYA	19.00%				
GERBANG URBAN	503	4,399,063	9.40%						
GERBANG RURAL	201	2,060,649	4.40%						
MEDAN	575	1,815,289	4.00%	MEDAN	4.00%	SUMATRA	7.30%	NON JAVA	12.20%
PALEMBANG	611	1,541,771	3.30%	PALEMBANG	3.30%				
MAKASSAR	607	1,071,475	2.30%	MAKASSAR	2.30%	SULAWESI	2.30%		
DENPASAR	551	625,220	1.30%	DENPASAR	1.30%	BALI	1.30%		
BANJARMASIN	407	612,729	1.30%	BANJARMASIN	1.30%	KALIMANTAN	1.30%		

DATA TARIF *BROADBAND*

<b>Tarif TELKOMSELFlash</b>		<i>Paket Browser GRATIS Modem</i>
<b>Paket</b>	<b>Tarif per Bulan*</b>	<b>Berlaku Untuk Kartu</b>
Basic	Rp 250.000/500 MB	<b>kartuHALO</b> <i>(kelebihan pemakaian Rp 1/kb)</i>
Advance	Rp 350.000/1.2 GB	
Pro	Rp 525.000/3 GB	

		<i>Paket Downloader GRATIS Modem</i>
<b>Paket</b>	<b>Tarif per Bulan*</b>	<b>Berlaku Untuk Kartu</b>
Basic	Rp 250.000/22 jam	<b>kartuHALO</b> <i>(kelebihan pemakaian Rp 350/menit)</i>
Advance	Rp 350.000/60 jam	
Pro	Rp 525.000/165 jam	

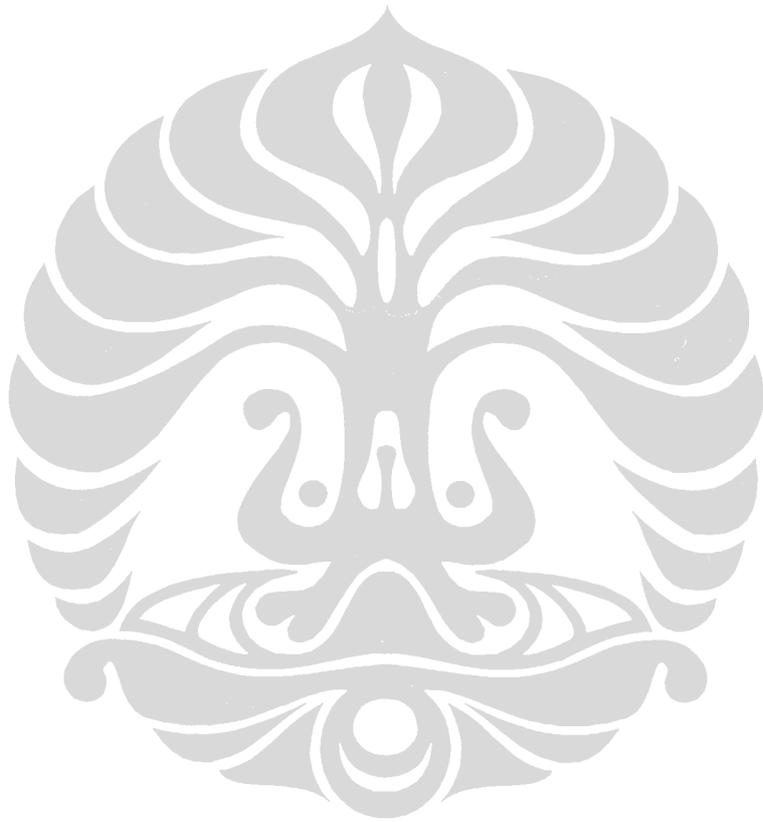
\*) Tarif hanya berlaku di Indonesia • Tarif belum termasuk pajak • Pelanggan terikat kontrak 1 tahun.

sumber: [http://www.telkomsel.com/web/product\\_and\\_pricing](http://www.telkomsel.com/web/product_and_pricing)

**Paket Unlimited**

<b>Package</b>	<b>Kecepatan Maksimum</b>	<b>Biaya Bulanan</b>
<b>ISAT Medium</b>	Up to 1 Mbps	Rp 300,000
<b>ISAT Heavy</b>	Up to 3.6 Mbps	Rp 500,000
<b>ISAT Super</b>	Up to 7.2 Mbps	Rp 1,500,000

sumber: [http://www.indosat.com/Indosat\\_3.5G\\_Broadband](http://www.indosat.com/Indosat_3.5G_Broadband)



**ECO!**

**ECO!**

- overview
- benefit
- price
- settings

Paket	Tarif per Bulan	Biaya Tambahan	Classic, Hybrid, Budgeted Kuota Speed	
<b>ECO!</b>	Rp 160.000	Rp 0.4/KB	700 MB	up to 3.6 Mbps

Paket	Tarif per Bulan	Unlimited		
		Kuota	Normal Speed	Unlimited Speed
<b>ECO!</b>	Rp 160.000	2 GB	up to 384 Kbps	up to 64 Kbps

\* Tarif belum termasuk PPN 10%

**YOU!**

**YOU!**

- overview
- benefit
- price
- settings

Paket	Tarif per Bulan	Biaya Tambahan	Classic, Hybrid, Budgeted	
			Kuota	Speed
<b>YOU!*</b>	Rp 350.000	Rp 0,35/KB	1.2 GB	up to 3.6 Mbps

Paket	Tarif per Bulan	Unlimited		
		Kuota	Normal Speed	Unlimited Speed
<b>YOU*</b>	Rp 350.000	3 GB	up to 1.5 Mbps	up to 64 Kbps

\* - Tarif belum termasuk PPN 10%  
 - Gratis Modem

sumber: <http://www.indosatm2.com/index.php/consumer-solution/internet-services/postpaid/im2-broadband-35g>